



# Cuenta Satélite de Flujos de Energía 2018-2023

Boletín técnico

SEPTIEMBRE · 2025

# Documento de Análisis N°-01-2025-CSFE

## **Nombre de la operación estadística**

Cuenta Satélite de Flujos de Energía 2018-2023

## **Temática**

Cuentas ambientales y económicas

## **Dirección/Departamento**

Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales

## **Unidad**

Gestión Ambiental

## **Elaborado por:**

Pamela Paredes

## **Revisado por:**

Carlos Pilataxi

Armando Salazar

## **Aprobado por:**

Cecilia Valdivia

## **Agradecimientos:**

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que aportaron en la elaboración de la cuenta, en especial al Ministerio de Energía y Minas, Instituto de Investigación Geológico y Energético, Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, Banco Central del Ecuador y a la Universidad Católica de Cuenca.

*En caso de usar esta información, por favor citar de la siguiente manera: "Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Boletín Técnico de la Cuenta Satélite de Flujos de Energía (CSFE) 2018-2023. Quito, Ecuador. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/ambiente-y-agropecuario-2/>*

## **Contacto:**

inec@inec.gob.ec

[www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)

(02) 2234 164 · (02) 2235 890 · (02) 2526 072

# Contenido

Resumen.....	5
Introducción .....	5
Principales aspectos metodológicos .....	6
Principales resultados .....	7
1    Oferta y utilización de energía .....	8
1.1    Oferta de energía.....	9
1.2    Utilización de energía .....	11
2    Indicadores derivados.....	13
2.1    Productividad e intensidad energética .....	13
2.2    Consumo de energía per cápita .....	14
2.3    Proporción de energía renovable .....	14
2.4    Ratio de intensidad energética importada .....	14
Glosario.....	15
Bibliografía .....	16

## Lista de figuras

<b>Figura 1</b> Flujos físicos de insumos naturales, productos y residuos. ....	8
<b>Figura 2</b> Oferta y uso total de energía (KBEP). Período 2018-2023. ....	8
<b>Figura 3</b> <i>Composición de los insumos naturales energéticos. Período 2018-2023.</i> .....	9
<b>Figura 4</b> Participación de la producción nacional e importaciones de energía respecto a la oferta total de productos energéticos. Período 2018-2023. ....	9
<b>Figura 5</b> Composición de la producción nacional de productos energéticos. Período 2018-2023. ....	10
<b>Figura 6</b> Composición de la importación de productos energéticos. Período 2018-2023. ....	10
<b>Figura 7</b> Composición de residuos de energía. Período 2018-2023. ....	11
<b>Figura 8</b> <i>Composición de la utilización de productos energéticos. Período 2018-2023.</i> .....	11
<b>Figura 9</b> Utilización final de productos energéticos por actividad económica. Período 2018-2023. ....	12
<b>Figura 10</b> Composición del consumo final de productos energéticos (Hogares). Período 2018-2023. ....	13
<b>Figura 11</b> <i>Evolución de las exportaciones de productos energéticos. Período 2018-2023.</i> .....	13
<b>Figura 12</b> Composición de las exportaciones de productos energéticos. Período 2018-2023. ....	13
<b>Figura 13</b> Evolución de la productividad e intensidad energética. Período 2018-2023. ....	14
<b>Figura 14</b> <i>Evolución del consumo de energía por cada mil habitantes. Período 2018-2023.</i> .....	14
<b>Figura 15.</b> Evolución de la proporción de energía renovable. Período 2018-2023. ....	14
<b>Figura 16</b> Composición del Ratio de Intensidad Energética Importada. Período 2018-2023. ....	15

## Lista de tablas

<b>Tabla 1</b> Consumo intermedio por actividad económica (KBEP). Período 2018-2023. ....	12
<b>Tabla 2</b> Intervalos del Ratio de Intensidad Energética Importada. ....	15
<b>Tabla 3</b> Evolución de los indicadores de la CSFE. Período 2018-2023. ....	15

## Resumen

En este documento el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) presenta los resultados de la Cuenta Satélite de Flujos de Energía (CSFE), una operación estadística de síntesis cuyo objetivo principal es la integración de la información medioambiental en el sistema central de Cuentas Nacionales, siguiendo la metodología del Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE-MC 2012) desarrollado por Naciones Unidas, que constituye el marco conceptual de la CSFE.

La CSFE registra los flujos de energía en unidades físicas. A saber:

- **Flujos de energía procedentes de insumos naturales:** registran los flujos de la extracción de recursos del ambiente hacia la economía por cuenta de unidades económicas residentes.
- **Flujos de productos de la energía:** registran los flujos de productos energéticos dentro de la economía en forma de oferta y utilización por actividades económicas y hogares.
- **Residuos de energía:** registran los flujos de energía que retornan al ambiente.

Los resultados indican que en 2023, la energía total involucrada en el flujo entre el ambiente y la economía—determinada por la oferta y utilización energética—alcanzó los 651.480,6 miles de barriles equivalentes de petróleo (KBEP). Un barril equivalente de

petróleo (BEP) es una unidad de medida que expresa la energía liberada durante la quema de un barril de petróleo crudo. En términos de productividad energética, ese mismo año se generaron **0,6 millones de dólares** por cada KBEP consumido. Asimismo, el consumo energético fue de **10,6 KBEP por cada mil habitantes**.

La información proporcionada por la CSFE es relevante para el contexto ecuatoriano, dado que el país mantiene una dependencia de fuentes de energía no renovables, en particular el petróleo. Estos datos permiten analizar el impacto ambiental del consumo energético y sirven como insumo clave para el diseño de políticas que impulsen una transición hacia un uso más eficiente y sostenible de los recursos energéticos.

**Palabras claves:** Cuenta Satélite de Flujos de Energía (CSFE), oferta y utilización de energía, Cuentas Nacionales, insumos naturales, productos energéticos, residuos de energía.

## Introducción

En Ecuador, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y el Ministerio de Agua, Ambiente y Transición Ecológica<sup>1</sup> (MAATE) se encuentran realizando esfuerzos conjuntos para implementar la Contabilidad Ambiental y Económica.

La Cuenta Satélite de Flujos de Energía (CSFE) proporciona una visión cuantitativa del sistema

---

<sup>1</sup> El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, y el Ministerio de Energía y Minas participaron en la elaboración de la CSFE como dos ministerios independientes. Sin embargo, en 2025, a través del Decreto Ejecutivo No. 94, se dispuso la fusión por absorción del Ministerio del Ambiente,

Agua y Transición Ecológica al Ministerio de Energía y Minas, y la integración en su estructura orgánica como un viceministerio. Una vez concluido el proceso de fusión por absorción, se modificó la denominación del Ministerio de Energía y Minas a Ministerio de Ambiente y Energía.

energético del país. La CSFE permite contabilizar los flujos de oferta y utilización de energía mediante el análisis de datos estadísticos energéticos con el fin de proporcionar herramientas efectivas para la formulación de políticas públicas que aborden tanto aspectos económicos como ambientales relacionados con la energía.

El alcance de la CSFE incluye la oferta y utilización de energía de fuentes primarias y secundarias a nivel nacional. Entre las fuentes primarias consideradas en la cuenta se encuentran: petróleo, gas natural, energía solar, hidráulica y biomasa; mientras que entre las fuentes secundarias se encuentran: electricidad, derivados del petróleo y biocombustibles. Asimismo, la CSFE incluye la desagregación de la producción y del consumo energético por actividad económica.

La CSFE constituye un insumo que permite identificar patrones de consumo y proporciona datos importantes para evaluar el impacto ambiental del uso energético, fortaleciendo la respuesta de Ecuador frente al cambio climático.

## **Principales aspectos metodológicos**

La construcción de la CSFE se fundamenta metodológicamente en el Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica 2012 (SCAE-MC) y en el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica para la Energía (SCAE-Energía). SCAE constituye un marco conceptual multipropósito que describe las interacciones entre la economía y el ambiente, stocks de activos ambientales y sus

variaciones, aplicando conceptos y principios contables del Sistema de Cuentas Nacionales 2008 (SCN). SCAE-Energía corresponde a un subsistema del SCAE-MC enfocado exclusivamente en la energía, por tanto, describe flujos, stocks y variaciones de los recursos energéticos.

La CSFE, como operación estadística de síntesis, se construye a partir de varias fuentes de información provenientes de registros administrativos, síntesis y encuestas probabilísticas. Esta información se recoge de diferentes instituciones, entre estas:

- Ministerio de Energía y Minas (MEM)
- Banco Central del Ecuador (BCE)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Los datos se recopilan de estas instituciones a través de las siguientes fuentes de información:

- Balance Energético Nacional del Ecuador (BEN)
- Tablas de Oferta y Utilización (TOU) de Cuentas Nacionales
- Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) - Módulo Ambiental

Para establecer correspondencia entre las distintas clasificaciones de productos energéticos que utilizan estas fuentes de información, se utiliza el Clasificador de Productos Energéticos de la CSFE. De esta forma, la producción y consumo de energía se desagrega por actividad económica en concordancia con la información presentada en los cuadros de síntesis de cuentas nacionales.

Existen diferencias entre la información presentada por el Balance Energético Nacional (BEN) y la CSFE<sup>2</sup>. Los datos del BEN se ajustan y se registran en los cuadros de oferta y utilización de los flujos físicos de energía (COU-F), de acuerdo con el principio de residencia<sup>3</sup>. Los COU-F cumplen con el equilibrio de oferta y utilización. A partir de estos cuadros se calculan indicadores que permiten relacionar la economía con el ambiente. Entre los principales indicadores se incluyen:

- Productividad energética
- Intensidad energética
- Consumo de energía per cápita
- Proporción de energía renovable
- Consumo intermedio por actividad económica

### Notas al lector

- Los resultados de la CSFE podrían diferir de los resultados del sector energía de Cuentas Nacionales dado que la información del Balance Energético Nacional que utiliza la CSFE, se elabora bajo la metodología de la OLADE; mientras que la CSFE utiliza los conceptos y clasificaciones del SCAE basados en el SCN. Estas diferencias se atribuyen a la flexibilidad de las cuentas satélites reconocida por el SCN 2008.
- Los resultados consideran el Cambio de Año Base Móvil de las Cuentas Nacionales implementado por el BCE en el año 2023. Se utilizan cifras con año de referencia 2018 con la finalidad de mantener la comparabilidad de la información y la coherencia

<sup>2</sup> Las principales diferencias entre BEN y la CSFE se refieren al principio de registro de los flujos energéticos, las unidades utilizadas, la clasificación de las actividades económicas, el alcance del sector energético y de transporte, y la definición de la utilización de energía.

<sup>3</sup> Una unidad institucional se considera residente de un país cuando su centro de interés económico se encuentra dentro del territorio económico de ese país.

metodológica en las estadísticas oficiales durante el periodo de estudio.

- Los flujos de oferta y utilización de energía de la CSFE se expresan en miles de barriles equivalentes de petróleo (KBEP), con el propósito de estandarizar y comparar diferentes fuentes de energía.
- Para el periodo 2018-2022 se presentan resultados con carácter semi-definitivo, mientras que los del 2023 son provisionales.

## Principales resultados

A continuación, se presentan los resultados de la Cuenta Satélite de Flujos Físicos de Energía para la República del Ecuador, correspondientes al período 2018-2023. Estos resultados forman parte de una cuenta experimental y podrían estar sujetos a modificaciones en futuras revisiones, en función de mejoras en las fuentes de datos utilizadas o en los cálculos realizados.

La información sobre oferta y utilización de energía que proporciona la CSFE corresponde a datos con cobertura nacional de cada uno de los sectores institucionales de la economía<sup>4</sup> y que pueden desagregarse por el tipo de producto energético y por actividad económica. Entre las principales variables que presenta la CSFE se encuentran la extracción de energía, producción, importación, consumo intermedio, consumo final, acumulación y exportación de energía, así como pérdidas eléctricas, de extracción y otros residuos energéticos.

<sup>4</sup> Las unidades económicas residentes se asignan a uno de los cinco sectores institucionales: Sociedades no financieras, Sociedades financieras, Gobierno general; Instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares y Hogares. Las transacciones con el resto del mundo se registran como si este fuera un sexto sector.

Es importante señalar que la metodología para esta cuenta experimental de energía se desarrolló inicialmente tomando como referencia la información del año 2021. En 2024, el BCE revisó esta metodología y la construcción de los cuadros de oferta y utilización evaluando la aplicación del principio de residencia y la correspondencia de productos energéticos entre las distintas fuentes de información. Posteriormente se amplió el cálculo para los demás años del periodo en estudio.

Asimismo, los resultados resaltan la particularidad del año 2020 debido a las condiciones de aislamiento social, preventivo y obligatorio que atravesó el país.

## 1 Oferta y utilización de energía

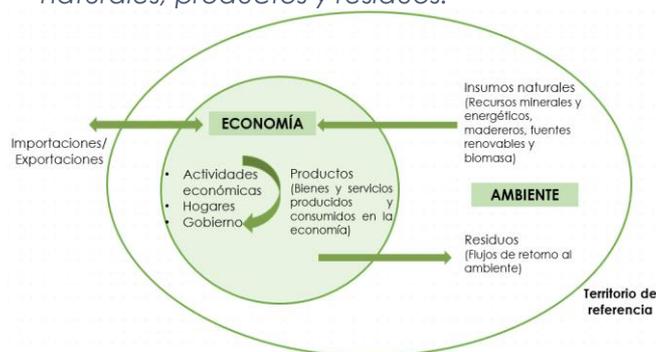
Al conjunto de la energía involucrada en el flujo entre el ambiente y la economía se lo denomina **oferta y utilización energética total**.

La CSFE registra la oferta y utilización de energía como flujos procedentes de insumos naturales, flujos de productos energéticos y residuos de energía.

Los flujos procedentes de insumos naturales se refieren a la energía que se extrae de la naturaleza, como petróleo, gas natural, energía solar o eólica, madera y biomasa. Una vez que esta energía es extraída, se distribuye y utiliza dentro de la economía por las diferentes unidades económicas en forma de productos energéticos, ya sea como fuentes primarias como las ya mencionadas o secundarias como electricidad, gasolinas, diésel oil, jet

fuel, gas de refinería y biocombustibles. Finalmente, la energía que se pierde durante su transformación en otra fuente de energía o durante su consumo, y que ya no se puede aprovechar, se devuelve al medio ambiente en forma de residuos, emisiones o calor residual (Ver Figura 1).

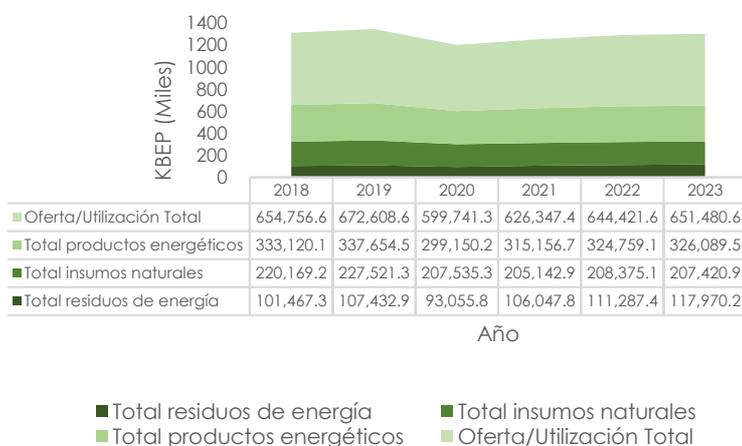
**Figura 1** Flujos físicos de insumos naturales, productos y residuos.



**Fuente:** INEC, CSFE 2018-2023. Adaptado de SCAE 2012.

En la **Figura 2**, se visualiza la evolución de los flujos oferta y utilización energética total a nivel nacional, así como el total de insumos naturales, productos y residuos de energía que componen estos flujos.

**Figura 2** Oferta y uso total de energía (KBEP). Período 2018-2023.



**Fuente:** INEC, CSFE 2018-2023.

En 2023 la oferta y utilización energética total fue de 651.480,6

KBEP. Este valor considera 207.420,9 KBEP extraídos del ambiente, 326.089,5 KBEP que circulan dentro de la economía y 117.970,2 KBEP que se devuelven al ambiente en forma de residuos.

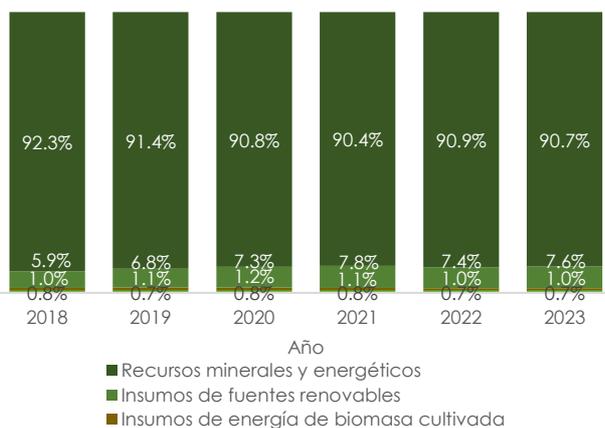
En 2023, la oferta y utilización energética total, en el país creció 1,1% con respecto a 2022, resultado influenciado principalmente por el crecimiento del total de los productos energéticos y el total de residuos de energía de 0,4 % y 6,0 % respectivamente.

### 1.1 Oferta de energía Insumos de recursos naturales

En 2023, el 90,7 % de la energía extraída del ambiente provino de recursos minerales y energéticos (188.045,2 KBEP), principalmente petróleo, líquidos de gas natural y gas natural (Ver Figura 3).

Las fuentes renovables representaron el 7,6% (15.860,4 KBEP), con la participación predominante de la hidroenergía (99% del total de fuentes renovables). Por su parte, la extracción de biomasa cultivada alcanzó 2.085,5 KBEP y los recursos madereros 1.429,8 KBEP, equivalente al 1% y 0,7% de la energía extraída, respectivamente.

**Figura 3** Composición de los insumos naturales energéticos. Período 2018-2023.



**Nota:** los recursos minerales y energéticos incluyen petróleo, gas natural (GN) y líquidos de gas natural (LGN); los madereros incluyen leña; los recursos de fuentes renovables se refieren a energía solar, eólica e hidroenergía; y los insumos de biomasa cultivada incluye productos de caña, otra biomasa y otras primarias.

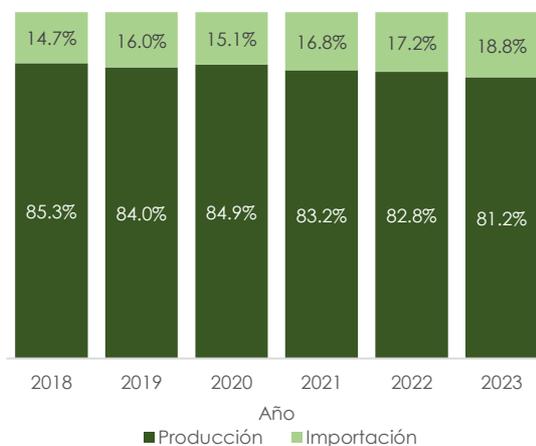
**Fuente:** INEC, CSFE 2018-2023.

### Productos de energía

La producción refleja la capacidad de la economía para generar energía y satisfacer la demanda nacional. Así también, se puede importar energía desde otros países para cubrir la demanda energética nacional.

En la Figura 4 se observa que la producción nacional de energía conservó la mayor participación dentro de la oferta total de productos energéticos durante 2018-2023, en relación a las importaciones. En 2023, la producción nacional representó el 81,2 % (264.652,3 KBEP), mientras que las importaciones constituyeron el 18,8 % (61.437,1 KBEP).

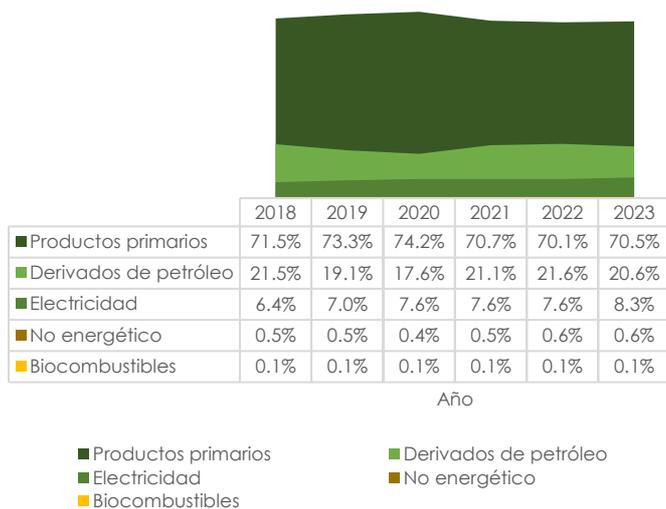
**Figura 4** Participación de la producción nacional e importaciones de energía respecto a la oferta total de productos energéticos. Período 2018-2023.



**Fuente:** INEC, CSFE 2018-2023.

En 2023, la producción de energía fue de 264.652,3 KBEP, de los cuales 186.447,9 KBEP corresponden a productos primarios que se extraen o captan directamente del ambiente (70,5%). Respecto a los productos secundarios que resultan de la transformación de primarios u otros secundarios, 21.910,3 KBEP corresponden a electricidad (8,3%), 54.574,9 KBEP a derivados de petróleo (20,6%), 1.580,4 KBEP a productos no energéticos (0,6%) y 138,8 KBEP a biocombustibles (0,1%).

**Figura 5** Composición de la producción nacional de productos energéticos. Período 2018-2023.

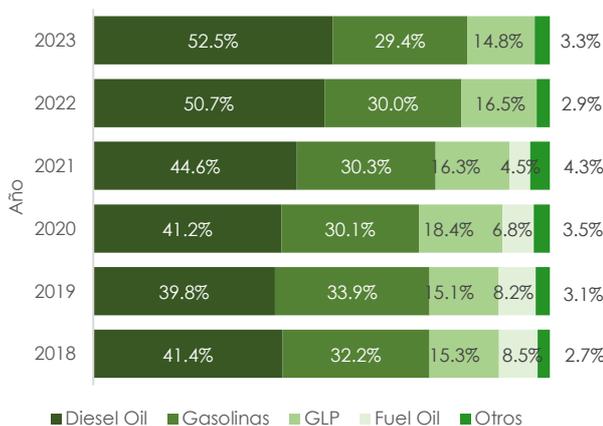


**Nota:** Productos primarios incluye: petróleo, líquidos de gas natural (LGN), gas natural (GN), leña, productos de caña, otras primarias y otra biomasa. Productos derivados del petróleo y gas natural se refieren a: gas licuado de petróleo, gasolinas, jetfuel, fuel oil, diésel oil, gas de refinería, coque, y otros productos de petróleo y gas. Los biocombustibles comprenden etanol, biodiesel y biogás.  
**Fuente:** INEC, CSFE 2018-2023.

Durante el periodo de estudio se importaron productos derivados de petróleo, principalmente diésel oil y gasolinas (Ver Figura 6).

En 2023, se importaron 61.437,1 KBEP de energía. De esta cantidad, 32.256,27 KBEP se atribuyeron a diésel oil que representó el 52,5%, seguido de 18.066,4 KBEP de gasolinas con el 29,4%, y 9.086,4 KBEP de gas licuado de petróleo (GLP) con el 14,8%. Las importaciones de electricidad, jet fuel y coque fueron de 2.028,1 KBEP, constituyendo el 3,3% de las importaciones. A diferencia del resto de años, en el 2022 y 2023 no se importó fuel oil.

**Figura 6** Composición de la importación de productos energéticos. Período 2018-2023.



**Nota:** La categoría "otros" incluye electricidad, jet fuel y coque.  
**Fuente:** INEC, CSFE 2018-2023.

## Residuos energía

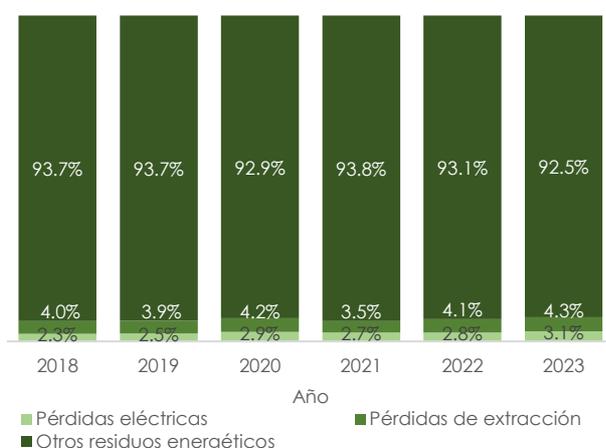
Los residuos de energía se registran en el cuadro de oferta como energía suministrada por las actividades económicas y los hogares, mientras que en el cuadro de utilización se consigna como residuos de energía recibidos por el ambiente.

La categoría "otros residuos energéticos", que se refiere a pérdidas de energía que posiblemente ocurren en procesos productivos, tiene mayor participación respecto al total de

residuos durante 2018-2023 (Ver Figura 7).

En 2023, el total de residuos de energía fue de 117.970,2 KBEP. La categoría "Otros residuos energéticos" representó 109.133,8 KBEP (92,5%), seguido de 5.112,6 KBEP de pérdidas de extracción (4,3%) y 3.723,8 KBEP de pérdidas eléctricas (3,1%).

**Figura 7** Composición de residuos de energía. Período 2018-2023.



**Nota:** las pérdidas eléctricas se refieren a las pérdidas de transmisión y distribución de electricidad. Las pérdidas de extracción se refieren a energía extraída que no se está aprovechada en la economía.

**Fuente:** INEC, CSFE 2018-2023

## 1.2 Utilización de energía

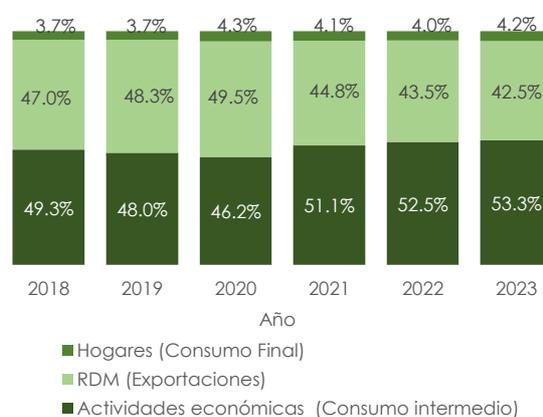
La energía ofertada en la economía es utilizada por las distintas unidades económicas. Esta utilización total de productos energéticos se compone del **consumo intermedio** por parte de las actividades económicas, como insumos, ya sea para su transformación en otros productos energéticos o para su uso final en procesos productivos, el **consumo**

**final** de los hogares, las **exportaciones** hacia el resto del mundo (RDM<sup>5</sup>), y la **acumulación** de productos energéticos destinados a ser transformados o utilizados en periodos posteriores.

En la Figura 8 se observa que durante 2018-2023 las actividades económicas representan los mayores consumidores de energía, seguido del resto del mundo y hogares.

En 2023 se registró una utilización total de productos energéticos de 328.996,1 KBEP (excluyendo la acumulación de energía). De esta cantidad, las actividades económicas consumieron 175.201,5 KBEP que representó el 53,3%, el RDM 139.973,3 KBEP equivalente al 42,5% y los hogares 13.821,3 KBEP que constituyó el 4,2% (Ver Figura 8).

**Figura 8** Composición de la utilización de productos energéticos. Período 2018-2023.



**Nota:** el gráfico excluye la acumulación de energía.

**Fuente:** INEC, CSFE 2018-2023.

Uno de los aportes de la CSFE es el nivel de detalle en la presentación de resultados. De esta forma, la

<sup>5</sup> En el marco conceptual del SCN, el resto del mundo está constituido por todas las unidades institucionales no residentes que realizan transacciones con unidades

residentes o que mantienen otro tipo de vínculos económicos con las unidades residentes.

Tabla 1 muestra el consumo intermedio realizado por las actividades económicas. Durante los años 2018-2023, la industria manufacturera corresponde al mayor consumidor de productos energéticos, seguido por el transporte y almacenamiento (Ver Tabla 1).

En 2023, el consumo intermedio de la industria manufacturera fue de 82.475,6 KBEP, seguido de las actividades de transporte con 44.707,2 KBEP.

Además, 76.247,6 KBEP del consumo intermedio total (43,5%) corresponden a energía transformada por actividades de manufactura y suministro de electricidad; mientras que los 98.954 KBEP restantes (56,5%) constituyen energía de uso final por parte de todas las actividades económicas.

**Tabla 1** Consumo intermedio por actividad económica (KBEP). Período 2018-2023.

Sección revisión 4.0 (CIIU)	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A. Agricultura	2.732,6	3.031,2	3.099,8	2.839,9	3.016,9	2.959,1
B. Minas y canteras	637,3	787,6	689,9	678,8	623,8	673,2
C. Manufactura	65.789,7	64.169,9	54.871,0	67.266,5	83.820,6	82.475,6
D-E. Suministro de electricidad, agua y alcantarillado	41.224,8	40.265,6	37.223,4	39.477,5	26.849,5	30.091,1
F. Construcción	540,4	491,8	380,7	450,1	497,0	473,2
G. Comercio	7.361,8	7.684,8	7.575,7	9.931,5	10.281,3	9.861,2
H. Transporte	43.389,4	43.513,7	32.705,7	39.632,9	43.145,0	44.707,2
I. Actividades de alojamiento	294,2	304,4	240,7	258,7	278,7	306,9
J. Información y comunicación	5,1	5,3	4,5	4,7	5,2	5,2
K. Actividades financieras	3,4	3,2	2,5	5,0	5,4	6,0
L. Actividades inmobiliarias	135,2	139,4	133,2	151,7	161,6	170,0
M-N. Actividades profesionales y de apoyo	636,0	633,5	536,9	589,7	656,2	736,0
O. Administración pública	1.018,3	907,9	473,6	493,3	464,8	573,1
P-Q-R-S-U. Enseñanza, atención a la salud	1.672,2	1.767,6	1.492,1	1.471,4	1.981,3	2.163,8
<b>Total</b>	<b>165.440,4</b>	<b>163.705,9</b>	<b>139.429,7</b>	<b>163.251,7</b>	<b>171.787,3</b>	<b>175.201,6</b>

Fuente: INEC, CSFE 2018-2023.

En la Figura 9 se observa que independientemente del tipo de producto energético que utiliza cada actividad económica, el transporte y almacenamiento (CIIU H) es el mayor consumidor final de energía, seguido de las actividades de suministro de electricidad, (CIIU D), manufactura (CIIU C), comercio (CIIU G) y otras actividades económicas.

En 2023, la utilización final de las actividades económicas fue de 98.954 KBEP. El 45,2% de esta cantidad la utilizó el CIIU H (44.707,2 KBEP), el 25,1% el CIIU C (24.879,5 KBEP), el 11,5% el CIIU D (11.369,8 KBEP), el 10% el CIIU G (9.861,2 KBEP) y el 8,2% otras actividades (8.136,3 KBEP).

**Figura 9** Utilización final de productos energéticos por actividad económica. Período 2018-2023.



**Nota:** la categoría "otras actividades" incluye las actividades económicas pertenecientes a los CIIU A, B, E, F, I, J, K, L, M-N, O, P, Q, R-S-U, T.

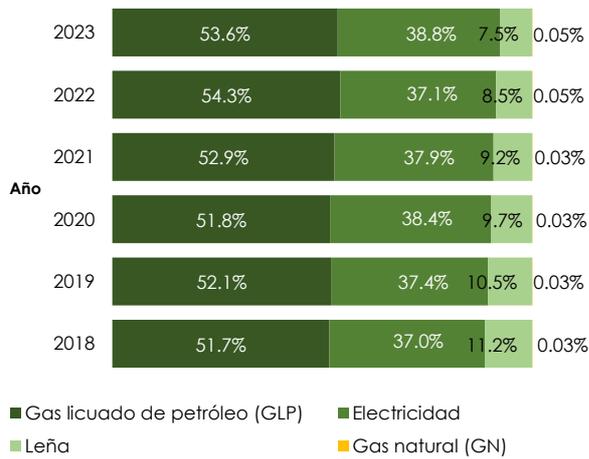
Fuente: INEC, CSFE 2018-2023.

El principal producto energético que utilizaron los hogares fue el gas licuado de petróleo (GLP), seguido de la electricidad, leña y el gas natural (Ver Figura 10).

En el año 2023, los hogares consumieron 13.821,3 KBEP de energía. El 53,6%, de esta cantidad

fue GLP (7.415,0 KBEP), el 38,8% electricidad (5.357,1 KBEP), el 7,5% leña (1.042,3 KBEP) y el 0,05% restante gas natural (6,8 KBEP).

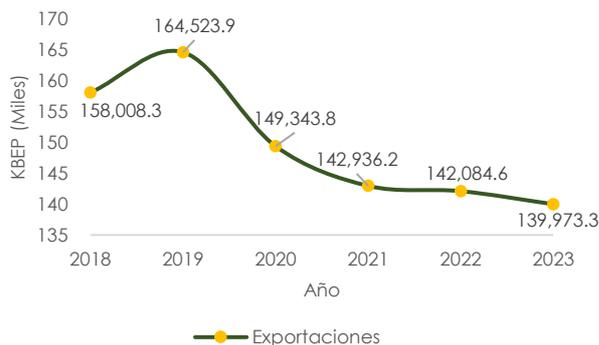
**Figura 10** Composición del consumo final de productos energéticos (Hogares). Período 2018-2023.



**Fuente:** INEC, CSFE 2018-2023.

La mayor exportación de productos energéticos del periodo de estudio ocurrió en 2019, con 164.523,9 KBEP. A partir de 2020 ha disminuido la cantidad exportada (Ver Figura 11).

**Figura 11** Evolución de las exportaciones de productos energéticos. Período 2018-2023.

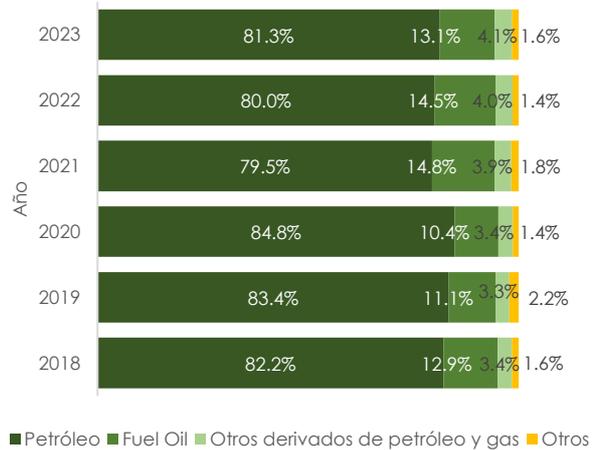


**Fuente:** INEC, CSFE 2018-2023.

En 2023 se exportaron 139.973,3 KBEP. De esta cantidad, 113.749,7 KBEP corresponden a petróleo (81,3%), seguido de 18.352,1 KBEP de fuel oil (13,1%), 5.693,4 KBEP de otros derivados de petróleo y gas (4,1%) y

2.178,2 KBEP de electricidad, gasolinas, jet fuel y diésel oil (1,6%) (Ver Figura 12).

**Figura 12** Composición de las exportaciones de productos energéticos. Período 2018-2023.



**Notas:**

1. La CSFE registra las cantidades de búnkeres como una exportación dado que se refiere a combustible vendido a unidades no residentes en el territorio durante viajes internacionales. 2. La categoría "otros" incluye electricidad, gasolinas, jetfuel y diésel oil.

**Fuente:** INEC, CSFE 2018-2023.

## 2 Indicadores derivados

### 2.1 Productividad e intensidad energética

La productividad mide la eficiencia de una economía en el uso de energía por cada unidad generada de Producto Interno Bruto (PIB). Por su parte, la intensidad energética constituye el ratio inverso de la productividad.

En la Figura 13 se observa que la productividad se ha mantenido en 0,6 en promedio durante el periodo de estudio, es decir, se generaron **0,6**

millones de dólares<sup>6</sup> por cada KBEP consumido. En concordancia, el indicador de intensidad energética indica que se consumieron **1,6 KBEP** en promedio por cada millón de dólares de PIB generado.

**Figura 13** Evolución de la productividad e intensidad energética. Período 2018-2023.



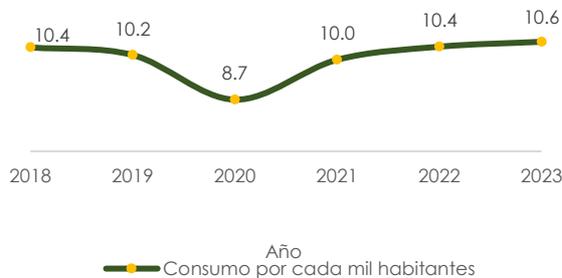
Fuente: INEC, CSFE 2018-2023.

## 2.2 Consumo de energía per cápita

El consumo de energía per cápita se refiere a la cantidad de energía expresada en KBEP que consume un habitante durante un año.

En 2020 se reportó el menor consumo per cápita del periodo de análisis. Además, en 2023 se consumieron **10,6 KBEP por cada mil habitantes**, lo que evidencia un aumento de 1,5% en relación al 2022 (Ver Figura 14).

**Figura 14** Evolución del consumo de energía por cada mil habitantes. Período 2018-2023.



Fuente: INEC, CSFE 2018-2023.

<sup>6</sup> Las cifras monetarias están expresadas en millones de dólares con año de referencia 2018, con la finalidad de mantener la

## 2.3 Proporción de energía renovable

La proporción de energías renovables se refiere al porcentaje de energía extraída de recursos renovables respecto a la oferta total de insumos naturales.

Durante el periodo 2018-2021 existe un incremento en la proporción de energía renovable; sin embargo, en 2022 disminuyó a 9,1% y en 2023 aumentó a 9,3% evidenciando un crecimiento de 3,1% respecto al año anterior (Ver Figura 15).

**Figura 15.** Evolución de la proporción de energía renovable. Período 2018-2023.



**Nota:** La energía renovable incluye leña, energía eólica, solar, hidroenergía, productos de caña, otra biomasa y otras primarias.

Fuente: INEC, CSFE 2018-2023.

## 2.4 Ratio de intensidad energética importada (RIEI)

El RIEI mide la cantidad de energía importada necesaria para producir una unidad de PIB. Para interpretar el RIEI se consideran los siguientes intervalos:

comparabilidad de la información durante el periodo de estudio.

**Tabla 2** Intervalos del Ratio de Intensidad Energética Importada.

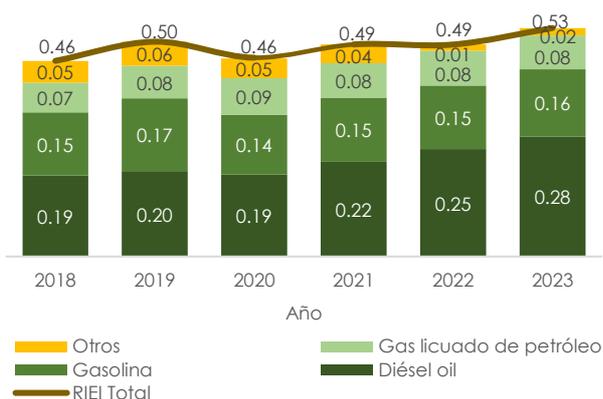
RIEI	Intervalo	Interpretación
<b>RIEI Bajo</b>	$RIEI \leq 0,2$	Dependencia energética baja a las importaciones (eficiencia energética alta)
<b>RIEI Moderado</b>	$0,2 < RIEI \leq 0,5$	Dependencia energética media a las importaciones (Eficiencia energética media)
<b>RIEI Alto</b>	$0,5 < RIEI \leq 0,8$	Dependencia energética alta a las importaciones (eficiencia energética baja)
<b>RIEI Muy Alto</b>	$RIEI > 0,8$	Dependencia energética muy alta a las importaciones (eficiencia energética muy baja)

**Fuente:** INEC, CSFE 2018-2023.

En promedio, durante los años 2018-2023 el RIEI fue de 0,5, por lo tanto, la economía se caracterizó por una dependencia energética moderada a las importaciones.

En 2023, los productos energéticos con mayor nivel de dependencia hacia las importaciones fueron el diésel oil (0,3), seguido de la gasolina (0,2), gas licuado de petróleo (0,1), y fuel oil, coque y electricidad (0,02) (Ver Figura 16).

**Figura 16** Composición del Ratio de Intensidad Energética Importada. Período 2018-2023.



**Nota:** La categoría "otros" incluye fuel oil, coque y electricidad.

**Fuente:** INEC, CSFE 2018-2023.

Finalmente, en la Tabla 3 se resume la evolución de los indicadores de la CSFE presentados anteriormente.

**Tabla 3** Evolución de los indicadores de la CSFE. Período 2018-2023.

Año	Productividad energética	Intensidad energética	Consumo por cada mil habitantes (KBEP)	Proporción de energía renovable (%)	RIEI
<b>2018</b>	0,60	1,65	10,41	7,67	0,46
<b>2019</b>	0,61	1,64	10,16	8,58	0,50
<b>2020</b>	0,64	1,56	8,70	9,24	0,46
<b>2021</b>	0,61	1,65	10,01	9,57	0,49
<b>2022</b>	0,61	1,63	10,44	9,06	0,49
<b>2023</b>	0,61	1,64	10,60	9,34	0,53

**Fuente:** INEC, CSFE 2018-2023.

## Glosario

**Actividad económica:** Se refiere a cualquier proceso que involucra la utilización de insumos, por ejemplo capital, mano de obra, energía y materiales, para producir bienes y servicios que satisfacen necesidades.

**Acumulación:** Actividad económica mediante la cual se retiene bienes, servicios y recursos financieros para su utilización o consumo en períodos contables futuros.

**Consumo:** Uso de bienes y servicios en un proceso productivo (consumo intermedio) o en la satisfacción directa de las necesidades o deseos humanos, individuales o colectivos (consumo final).

**Consumo intermedio:** Valor de los bienes y servicios utilizados para producir otros bienes y servicios, excluyendo los activos fijos cuyo consumo se registra como consumo de capital fijo.

**Consumo final:** Valor de los bienes o servicios de consumo adquiridos por los hogares.

**Cuenta Satélite:** Conjunto de cuentas que describen a detalle la estructura y comportamiento de sectores específicos de la economía que la Contabilidad Nacional presenta de forma agregada o limitada.

**Energía:** Capacidad de un sistema físico para realizar trabajo, expresada en diversas formas como electricidad, calor o combustibles.

**Energía de insumos naturales:** Flujos de energía derivados de la extracción y

la captación de energía del ambiente realizadas por unidades económicas residentes.

**Exportación de bienes y servicios:** Venta, trueque, o regalos y donaciones, de bienes y servicios de residentes a no residentes.

**Hogares:** Grupo de personas que comparten la misma vivienda, que reúnen todo o parte de sus ingresos y de su riqueza, y que consumen colectivamente cierto tipo de bienes y servicios, en especial, alimentos y alojamiento.

**Importación de bienes y servicios:** Compras o trueques de bienes y servicios realizados por residentes a no residentes o regalos y donaciones de bienes y servicios recibidos de éstos.

**KBEP:** Miles de barriles equivalente de petróleo. Un barril equivalente de petróleo (BEP) es una unidad de medida utilizada para conocer el equivalente en energía de quemar un barril de petróleo crudo.

**Pérdidas de energía:** Residuos o cantidad de energía perdida durante la extracción, distribución, almacenamiento y transformación.

**Producción:** Actividad realizada bajo responsabilidad, control y gestión de una unidad institucional que emplea insumos de mano de obra, capital y bienes y servicios para producir otros bienes y servicios.

**Producto energético:** Productos usados (o que pueden utilizarse) como fuentes de energía.

**Productos energéticos primarios:** Productos energéticos en estado natural que no han sufrido ningún tipo de transformación física o química mediante la intervención humana. Se los pueden obtener directamente del ambiente.

**Productos energéticos secundarios:** Productos energéticos que se obtienen mediante la transformación de fuentes de origen primario o de otras fuentes secundarias.

**Producto Interno Bruto (PIB):** Valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos en un país

dentro de un período determinado, generalmente un año o un trimestre.

**Residencia de una unidad institucional:** Una unidad institucional se considera residente al territorio económico con el que tiene la relación más estrecha, o centro de interés económico predominante.

**Residuos de energía:** Pérdidas de energía y otros residuos energéticos (principalmente el calor generado cuando el usuario final utiliza productos energéticos).

**Resto del Mundo:** Unidades institucionales no residentes que realizan transacciones o que mantienen otros vínculos económicos con las unidades residentes.

**Transformación:** procesos en los que las fuentes energéticas, tanto primarias como secundarias, se modifican en instalaciones llamadas centros de transformación en los que se producen cambios físicos o químicos.

## Bibliografía

- Banco Central del Ecuador (2023). Cuentas Nacionales Anuales.
- DANE (2023). Metodología general cuenta ambiental y económica de flujos de energía.
- Ministerio de Energía y Minas (2023). Balance energético Nacional 2018-2023.
- Organización Latinoamericana de Energía OLADE (2017). Manual de Estadística Energética.
- Naciones Unidas, et al. (2019). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica-Energía. New York.
- Naciones Unidas, et al. (2016). Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE-MC). New York.
- Naciones Unidas (2016). Recomendaciones Internacionales para las Estadísticas de Energía (IRES). New York.
- Naciones Unidas, et al. (2008). Sistema de Cuentas Nacionales 2008.

**INEC** | Buenas cifras,  
**mejores vidas**



@InecEcuador



@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



INECEcuador